تأثير المضادات الحياتية ومستخلصات بعض النباتات الطبية على الـ Escherichia coli المرافقة لخمج الجهاز البولي لدى الاطفال

أ.م.د. فعال نعمة ذهيب كلية العلوم جامعة القادسية

م.م.ابتسام ثامر جعاز كلية التربية جامعة القادسية

م.باحث.شروق حسين جابر كلية التربية جامعة القادسية

الخلاصة Abstract

جمعت 350 عينة إدرار وسطية من الأطفال المراجعين لمستشفى الولادة والأطفال التعليمي في مدينة الديوانية وبعمر (3–13) سنة للفترة من أيلول 2005 ولغاية أيار 2006.

بعد ان اهملت كل العينات التي كانت بعد العزل والتشخيص تعود لغير بكتريا Escherichia coli .

عزلت بكتيريا Escherichia coli كمسبب رئيسي وهام لخمج الجهاز البولي لدى هؤلاء الأطفال من 233 عينة بنسبة 66.57%. فكانت العينات التي أعطت نمو معنوي لهذه البكتريا 60.28% أما ذات النمو الغير معنوي فكانت 6.28% والتي لم يظهر فيها نمو بكتيري كانت 33.42 % .

أما نتائج الفحص العام للإدرار فأظهرت وجود البيلة البكتيرية مرافقة للبيلة القيحية بنسبة 47.42% ، البيلة البكتيرية 12.85% ، البيلة القيحية 6.28% وغياب البيليتين 33.42% .

كما كان اكفأ المضادات الحياتية تأثيرا في بكتيريا Escherichia coli هو Amikacin وكان اغلبها مقاوما لل Ampicillin وهناك مضادات كانت فعاليتها بنسب جيدة وهي Trimethoprim , Nalidixic acid , Chloramphenicol و Gentamicin.

كما اعطى استخدام خلط المضادات الحياتية نتائج ايجابية لبعض عزلات Escherichia coli المقاومة لبعض المضادات عند استخدامها بشكل منفرد فلوحظ حدوث الفعل التازري بين Ampicillin وكل من المضادات Gentamicin و Nalidixic acid ، Chloramphenicol ، كذلك Gentamicin مع Chloramphenicol ولقد اظهر المستخلص المائي لأوراق الأس فعالية تثبيطية قوية ضد بكتيريا E. coli كذلك المستخلص المائي لثمار حبة الحلوة اظهر فعالية تثبيطية جيدة ضد هذه البكتيريا بينما المستخلص المائي لثمار القطب فامتلك تأثيرا تثبيطيا ضعيفا على بكتيريا E. coli إلا أن المستخلص الكحولي لهذه النباتات كان اقل تأثيرا من المائي في بكتيريا E. coli المعزولة .

المقدمة Introduction

عرّف (1994) Baron et al بان خمج الجهاز البولي هو استجابة التهابية لهذا الجهاز نتيجة غزوه واستيطانه من قبل الكائنات المجهرية الممرضة والتي تكون مرافقة أو غير مرافقة لظهور الأعراض السريرية مسببة الاضطراب الكلوي .

كما ذكر (1997) Goya et al بانه تواجد 10^5 خلية بكتيرية في المليللتر الواحد من الإدرار الوسطي مع ظهور عشر خلايا قيحية تحت القوى الكبرى في الحقل المجهري .

ويعد خمج الجهاز البولي من امراض الطفولة الشائعة إذ يحتل المرتبة الثانية بعد التهابات الجهاز التنفسي (Straffon ,1974). تصل عدد إصابات الجهاز البولي في أمريكا إلى 4 ملايين في السنة الواحدة (CDCP, 2003) .

وعندما تصل البكتيريا الى الجهاز البولي تتضاعف فيه مسببة الاصابة التي تعرف بالتهاب الاحليل Urethritis وعند وصولها للمثانة تتضاعف هناك مسببة التهاب المثانة Cystitis وإذا أهمل العلاج فانها تصل لمناطق اخرى من الجهاز البولي وتتضاعف فيها مسببة التهاب حويض الكلية Pyelone phritis (NKUDIC , 2005).

كما أشار (1974) Boothman et al أن التهابات الجهاز البولي في الصغر تؤدي لحصول التهاب حويض الكلية المزمن والذي يكون سببا مهما لعجز الكليتين المزمن.

تعد بكتيريا E.coli هي السائدة في الإصابات المعقدة والحادة الغير معقدة للجهاز البولي لدى الاطفال وهي من اهم الممرضات التي تسبب الخمج المتكرر عند الاطفال . فهي تمتاز بسيادتها على بقية الاجناس البكتيرية المتواجدة طبيعيا في البراز فتصل نسبة تواجدها من 80 –90 % كما تمتلك خصائص ضراوة عدة تمكنها من مهاجمة الجهاز البولي كالمستضدات الجسمية (O- Antigens) وهو متعدد السكريات الدهني الذي يكون الجزء الأكبر من الجدار الخلوي للبكتيريا السالبة لصبغة كرام والجزء الدهني هو المسؤول عن احداث السمية كما ان الطبقة السكرية تمثل الانماط المصلية (O-groups). وتحتوي E.coli الاهداب أو الخمل Pili or Fimbria وهي ببتيدات متعددة سكرية مهمتها زيادة التصاق البكتيريا بخلايا الجهاز البولي كما تنتج هذه البكتيريا بروتينات الهيمولايسين الذي يحطم الخلايا الطلائية للقناة البولية كذلك قدرتها على إنتاج انزيمات B-lactamase والذي يجعلها مقاومة للمضادات الحياتية (NKUDIC, 2005).

ولقد أشار (2001) Bearheim ان استخدام المضادات الحياتية لعلاج خمج الجهاز البولي هو لغرض السيطرة على الممرضات وتخفيف اعراض الخمج والحد من تلف الكلية .

وقد استخدمت المضادات بشكل مفرد للعلاج وبشكل مختلط فاعطت نتائج ايجابية ووجد انها تختلف باختلاف نوع المضاد ونوع البكتيريا ومصدر العزل وعوامل كثيرة اخرى (Collee et al , 1996) .

اما استخدام مستخلصات النباتات الطبية للعلاج فبدأ الاهتمام به بشكل جدي بعد ظهور بكتيريا مقاومة للمضادات الحياتية وظهور نتائج جانبية سلبية من جراء استخدام المضادات الحياتية فوجد (AL-Shama & Mitscher 1979) تواجد أكثر من 327 نوع من النباتات في العراق تمتلك فعالية مضادة للبكتيريا. وأشار

Tsukada et al (1994) الى ان شراب عصير التوت البري يومياً يعمل كمثبط لبكتيريا E.coli ويقلل من التصاقها بالخلايا الطلائية المبطنة للجهاز البولي .

المواد وطرائق العمل Materials and Methods

تم جمع 350 عينة إدرار وسطي لأطفال مرضى مصابين بخمج الجهاز البولي في أنابيب اختبار معقمة وحسب طريقة (Kunin , 1997). إذ أخذت العينات صباحا حيث تم إجراء الفحص المجهري للإدرار وذلك بنبذ عينات الادرار في جهاز الطرد المركزي بسرعة 3000 دورة بالدقيقة ولمدة 5 دقائق اذ وضع الراسب على شريحة زجاجية نظيفة وفحص بالمجهر باستخدام قوة التكبير الكبرى لتحديد وجود الخلايا القيحية أما الزرع البكتيرولوجي للإدرار فاستخدم الوسطان الزرعيان اكارمكونكي واكار الدم لزرع نماذج الإدرار وحضنت الأطباق هوائيا في درجة حرارة 37مْ لمدة 24 ساعة بعد ذلك حدد العدد المعنوي للبكتيريا النامية (Collee et al ,1996) .

أما تشخيص البكتيريا المعزولة فتم من خلال الخصائص الزرعية والمجهرية والكيموحيوية كما جاء في (Forbes et al , 1998) .

وبالنسبة لاختبار حساسية بكتيريا E.coli تجاه المضادات الحياتية فتم حسب طريقة (1966) Bauer et al إذ استخدمت 6 مضادات حياتية وتم تحديد البكتيريا الحساسة والمقاومة للمضادات الحياتية بقياس قطر منطقة التثبيط ومقارنتها بالجداول القياسية (NCCLS , 1993) . وبالاعتماد على نتائج فحص الحساسية تم اختبار خلط المضادات الحياتية ضد بعض العزلات المقاومة من بكتيريا E.coli وذلك لبيان تأثير الخلط في تثبيط نمو البكتيريا ومقارنتها مع تأثير استخدام المضاد لوحده باستخدام طريقة القرص الحاوي على مزيج المضادين كما جاء في (Cruickshank et al , 1975) .

أما اختبار حساسية البكتيريا للمستخلصات النباتية فاستخدمت طريقة الانتشار في الاكار بواسطة الحفر Agar diffusion method (Egorove , 1985).

اما اهم النباتات الطبية والتي استخدمت مستخلصاتها المائية والكحولية في هذا الاختبار فهي الاس Myrtus communis وحبة الحلوة Anethum graveolens والقطب Tribulus terrestris .

تم تحضير المستخلص المائي للنباتات الطبية حسب طريقة (Hernandez et al , 1994).

أما المستخلص الكحولي للكحول الاثيلي 95% فحضر بطريقة (Saxena et al , 1995).

النتائج والمناقشة Results and Discussion

فحصت 350 عينة إدرار وسطي لاطفال مرضى بخمج الجهاز البولي كانت اعمارهم (3–13) سنة فاعطت نمو بكتيري معنوي لـ 211 عينة بنسبة 60.28 % اما تلك التي اعطت نمو بكتيري غير معنوي فكانت 22 عينة بنسبة 6.28 % بينما لم تعطي 117 عينة أي نمو بكتيري أي بنسبة 33.42% كما يتضح ذلك من الجدول 1 .

جدول –1–

توزيع حالات الاصابة وفقا لنوع النمو البكتيري لبكتيريا E.coli

نوع النمو / عدد العينات المجموعة	عينات ذات نمو بكتيري (معنوي)		عينات ذات نمو بكتيري (غير معنوي)		عينات لم يظهر فيها أي نمو بكتيري	
	عدد	%	عدد	%	عدد	%
350	*211	60.28	**22	6.28	117	33.42

* النمو البكتيري المعنوي : هو اعداد المستعمرات النامية والمعادلة لـ 10^5 او أكثر وحدة مكونة للمستعمرة لكل ملليليتر من الادرار.

** النمو البكتيري غير المعنوي : هو أعداد المستعمرات النامية والمعادلة لـ 10^4 او اقل وحدة مكونة للمستعمرة لكل ملليليتر من الادرار .

وربما يعود سبب عدم ظهور النمو البكتيري في عينات الأطفال المرضى تناولهم للمضادات الحياتية كعلاج اثناء اخذ العينات او تناول الماء بكميات كبيرة او لتواجد الطفيليات او الفايروسات والفطريات كمسببات مرضية للخمج (Mims et al , 1993) .

كما اشار Kunin (1996) ان تواجد مركب الكلايكوامينو كلايكان والتركيز العالي لليوريا في الادرار والحوامض العضوية والاس الهيدروجيني الواطيء تعمل كعوامل مثبطة لالتصاق البكتيريا في الادرار لذلك يتم استبعاد البكتيريا عن طريق جريان البول وتفريغ المثانة بالتبول.

اذ ان حدوث الخمج في الجهاز البولي تكون قائمة على عدم التوازن بين خصائص الضراوة البكتيرية والقدرات الدفاعية لدى المضيف فتتغلب عوامل الفوعة البكتيرية على اليات دفاع المضيف فيحدث الخمج (Mctaggart et al , 1990) .

اما بخصوص العلاقة بين البيلة البكتيرية والبيلة القيحية فيتضح من الجدول –2 أن البيلة البكتيرية المترافقة مع البيلة القيحية كانت بنسبة 47.42% والبيلة البكتيرية بنسبة 12.85% بينما البيلة القيحية كانت 6.28% والمرضى الذين لم تتواجد لديهم أي من البيليتن بنسبة 33.42 % وكانت هذه النتائج متقاربة مع نتائج في بحوث اخرى مشابهه (العباسي، 2000 والعابدي ، 2002) .

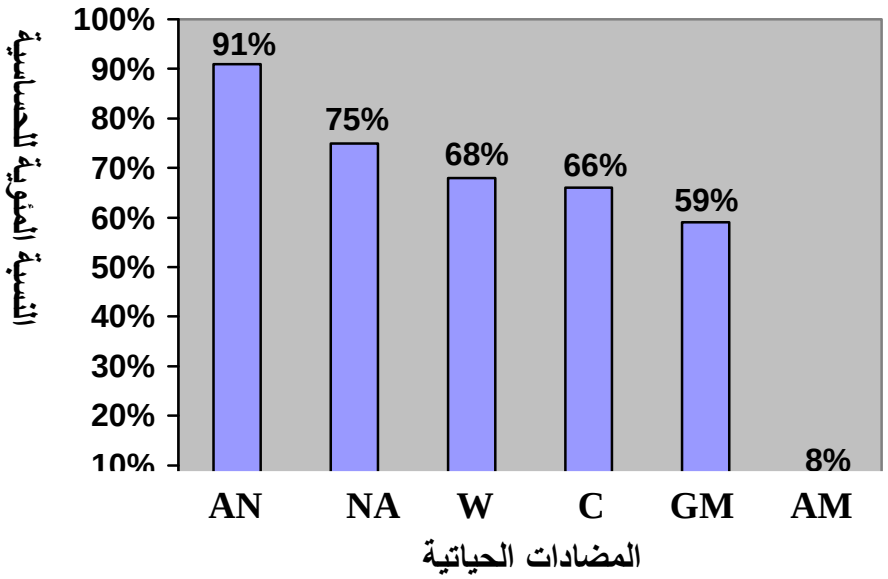
جدول –2–

توزيع البيلة البكتيرية والقيحية في عينات ادرار الاطفال المرضى ببكتيريا E.coli

مصدر العينات / التوزيع	الأطفال المرضى	
	عدد العينات	النسبة المئوية %
البيلة البكتيرية مع البيلة القيحية	166	%47.42
البيلة البكتيرية	45	%12.85
البيلة القيحية	22	%6.28
عدم وجود البيليتين	117	%33.42
المجموع	350	%100

وعند العزل والتشخيص ظهرت بكتيريا E.coli بالمرتبة الاولى كمسبب للإصابة اذ عزلت من 233 عينة بنسبة 66.57 % وتم إهمال الأنواع البكتيرية الأخرى بعد العزل والتشخيص واكدت نتيجتنا ما أشارت له دراسات اخرى بكون هذه البكتيريا هي المسبب الأول لاصابات الجهاز البولي ومنها (الدباغ، 1998؛ العباسي ، 2000 ؛العابدي,2002). ويعتقدان سبب سيادتها كمسبب للإصابة تواجدها باعداد كبيرة في القولون وسهولة انتقالها الى الجهاز البولي مما جعلها مصدرا ذاتيا للاصابة وكذلك لامتلاكها عوامل فوعة عديدة لعل اهمها الاهداب التي تمكنها من الالتصاق بالخلايا الطلائية المبطنة للجهاز البولي (Grunberg , 1969) .

واستخدمت ستة أنواع من المضادات الحياتية المتداولة في السوق المحلية لتحديد تأثيرها على بكتيريا E.coli المعزولة من عينات الأطفال المصابين فكما تبين من الشكل –1 اظهر المضاد الحياتي Amikacin أعلى تاثير على عزلات هذه البكتيريا فكان 91% من عزلاتها حساسة له وأدنى تأثير كان للمضاد الحياتي Ampicillin اذ كانت 8% من عزلاتها حساسة له أي أن 92% من عزلاتها مقاومة لهذا المضاد الحياتي فيما اختلفت نسبة التاثير للمضادات الأخرى إذ كان تأثير المضاد Nalidixic acid بالدرجة الثانية فكانت 75% من عزلات هذه البكتيريا حساسه له والمضاد Trimethoprim فكانت 68 % من عزلاتها حساسة له واقل منهم المضاد Chloramphenicol والـ Gentamicin وهذه النتائج متقاربة من نتائج بحوث سابقة لتاثير المضادات على عزلات بكتيريا E.coli المعزولة من عينات ادرار المصابين كما في بحوث (الدباغ ، 1998 ; السامرائي , 2000; الفتلاوي ، 2001 ; العابدي ،2002 ; المياحي ، 2005) . ولقد ذكر في (Manges et al 2001) ان السيطرة على اصابات القناة البولية اصبحت معقدة بسبب زيادة مقاومة سلالات E.coli للمضادات الحياتية.



شكل-1 حساسية عزلات بكتريا E. coli لبعض المضادات الحياتية مختبرياً

كمـا

تم خلط بعض المضادات مع بعضها لتحديد تاثيرها على عزلات الـ E. coli المعزولة والمقاومة للمضاد بشكل مفرد وكما يتضح من الجدول 3 ، 4 .

حصل فعل تازري بين Ampicillin و Gentamicin على ثلاث عزلات من بكتيريا E. coli اذ ذكر في Nichols (1987) ان خلط مضادات الامينوكلايكوسيدات مع البيتالاكتام يساعد على امتصاص مضادات الامينوكلايكوسيدات نتيجة زيادة النفاذية كما ان كلاهما يملكان القدرة على عبور الغشاء الخارجي للخلية عبر القنوات المليئة بالماء والمتكونة من قبل البروتينات المسامية .

كما لوحظ التازر بين illin Chloramphenicol و A Nalidixic acid و Ampicill على مع ، من بكتيريا E.coli وجميع عزلات هذه البكتيريا مقاومة للـ Ampicillin. اذ ان مضاد Ampicillin يـس على تثبيط Penicillin –binding proteins (PBPs) (Rodionor & Ishighro , 1996).

وذكر Jacob (1996) إن Chloramphe يؤازر عمل Ampicillin لأنه مركب مستقر مثبط فعال لبناء البروتين في البكتيريا اذ يسـس بسرعة من القناة المعدية المعوية ويتوزع بشكل واسع الى الانسجة وسوائل الجسم اذ يعيق ارتباط الاحماض الامينية الى السلاسل الببتيدية على الوحدة 50s بواسطة التداخل مع عمل Peptidyl trans ferase مما يعجل التأثير القاتل للـ Ampicillin. وحصل فعل تازري بين Gentamicin و Ampicillin على ثلاث عزلات من بكتيريا E.coli وبين Gentamicin و Nalidixic acidعلى عزلة واحدة فقط وبين Gentamicin و Chloramphenicol على عزلتين فقط وجميع هذه العزلات مقاومة للـ Gentamycin .

ولقد اشار Jawetz et al (1998) أن العلاج باكثر من نوع من المضادات له فوائد عديدة ومنها تواجد انواع بكتيرية مقاومة للتراكيز المستعملة في العلاج وتقليل حدودث الطفرات المؤدية لظهور المقاومة لنوع معين من المضادات كذلك علاج الاصابات الناتجة من تواجد اكثر من نوع من البكتيريا والتي يكون فيها استخدام مضاد حياتي واحد غير فعال .

جدول –3–

تاثير خلط المضاد الحياتي Ampicillin مع ثلاث مضادات حياتية على بكتيريا E.coli المقاومة له .

Ampicillin + Chloramphenicol	Ampicillin + Nalidixic acid	Ampicillin + Gentamicin	نوع البكتيريا
+	+	+	**Escherichia coli 5***
+	-	+	**Escherichia coli 46**
-	+	+	**Escherichia coli 95**

جدول –4

تاثير خلط المضاد الحياتي Gentamicin مع ثلاث مضادات حياتية على بكتيريا E.coli المقاومة له .

Gentamicin + Chloramphenicol	Gentamicin + Nalidixic acid	Gentamicin + Ampicillin	نوع البكتيريا
+	+	+	**Escherichia coli 35**
-	-	+	**Escherichia coli 70**
+	-	+	**Escherichia coli 112**

+ حدوث تازر

– عدم حدوث تآزر

* الارقام يعني رقم العزلة من بكتيريا E.coli المعزولة من عينات ادرار المرضى .

اما بخصوص تاثير المستخلصات لبعض النباتات الطبية على عزلات بكتيريا E.coli فيظهر من الجدول 5 وجود تاثير واضح للمستخلصات النباتية وبنوعيها المائي والكحولي وبمديات مختلفة على بكتيريا E.coli وباختلاف التراكيز المستعملة اذ كان اكثرها تاثيرا هو تركيز 100 ملغم / مل فامتلك المستخلص المائي لنبات الاس التاثير الاكبر على بكتريا E.coli وبقطر تثبيط 29 ملم يليه المستخلص المائي لنبات حبة الحلوة اذ بلغ تاثيره التثبيطي 23 ملم في حين كان للمستخلص المائي لنبات القطب تأثير تثبيطي اقل فوصل الى 14 ملم وكان تاثير المستخلصات الكحولية للنباتات المذكورة اقل من المائية اذ لم يؤثر المستخلص الكحولي لنبات

القطب على بكتيريا E.coli وربما تعود حساسية هذه البكتيريا لهذه المستخلصات الى انها لم تألفها وتتعرف عليها سابقا او لتفاعل هذه المستخلصات مع مستقبلات ونواقل خاصة متواجدة على جدار الخلية البكتيرية اذ تنقلها الى داخل الخلية وتعمل على إيقاف عمل الجزيئات الفعالة (Hancock & Wong , 1984) .

جدول –5–

الفعالية التثبيطية لمستخلصات بعض النباتات الطبية (المائية والكحولية) على بكتيريا E.coli

نوع النبات	التركيز ملغم/مل	25	50	75	100
	نوع المستخلص	قطر منطقة التثبيط بالملم			
الاس (الاوراق) Myrtus communis	مائي	6	10	21	29
	كحولي	-	11	17	25
حبة الحلوة (الثمار) Anethum graveolens	مائي	-	-	12	23
	كحولي	-	8	16	20
القطب (الثمار) Tribulus terrestris	مائي	-	-	8	14
	كحولي	-	--	-	-

ويتبين من الجدول 5 ان المستخلص المائي والكحولي لأوراق الاس امتلك تاثيرا تثبيطيا واضحا على بكتيريا E.coli وخاصة التركيز 100 ملغم /مل وكل ذلك يعود للفعالية العالية للمركبات التي يمتلكها هذا النبات ومنها الراتنجات والصابونينات والتانينات والكلايكوسيدات الفلافونية والتي لها تاثير مثبط على البكتيريا الموجبة والسالبة لصبغة كرام (Tawij et al , 1988) .

اما نبات حبة الحلوة والذي يعود للعائلة الخيمية اضافة الى البقدونس والكزبرة فتعد مصادر مهمة لمادة الكومارين المتميزة بفعاليتها ضد البكتيريا (Torres et al , 1979) . ولقد امتلك نبات حبة الحلوة قدرة تثبيطية جيدة وخاصة عند التركيز 100 ملغم / مل . اما بالنسبة لنبات القطب ففي تركيز 100 ملغم / مل كانت القدرة للمستخلص المائي اقل من الاس وحبة الحلوة اذ ان هذا النبات يحوي الستيرولات والفلافونات والسكريات المتعددة والاحماض الامينية والدهنية كما انه يحتوي ايضا على الكلايكوسيدات والقلويدات ذات التاثير القوي ضد البكتيريا السالبة والموجبة لصبغة كرام (Chopra et al , 1958) .

ولكن المستخلص الكحولي لثمار نبات القطب كان ليس له تاثير على بكتيريا E.coli وربما يعود السبب الى اختلاف أنواع المركبات الكيمياوية الذائبة في الماء من تلك الذائبة في الكحول ولقد توافقت نتيجتنا مع نتيجة (المياحي ، 2005) .

المصادر العربية

1- الدباغ ، نبراس نصر الله.(1998). عزل وتشخيص العزلات البكتيرية المسببة لالتهابات المجاري البولية لدى اطفال محافظة بابل ، اطروحة ماجستير– كلية العلوم – جامعة بابل .

2- السامرائي ، سؤدد عبد الاله.(2000). تاثير بعض المستخلصات النباتية على الجراثيم المعزولة من المصابين بالتهاب المجاري البولية والقناة الهضمية ، اطروحة ماجستير– كلية العلوم – الجامعة المستنصرية .

3- العابدي ، هدف مهدي.(2002). عزل وتشخيص البكتيريا الهوائية المشاركة في خمج السبيل البولي لاطفال مدينة الديوانية وحساسيتها لبعض المضادات الحياتية, اطروحة ماجستير– كلية التربية – جامعة القادسية .

4- العباسي ، انعام جواد مطرود.(2000) . دراسة لخمج المسالك البولية البكتيري لدى اطفال محافظة النجف ، اطروحة ماجستير– كلية التربية للبنات – جامعة الكوفة .

5- الفتلاوي ، فاطمة عبد الحمزة.(2001). التهابات المجاري البولية وتاثيراتها في وظائف عمل الكلية عند المصابين وغير المصابين بداء السكر, اطروحة ماجستير –كلية العلوم – الجامعة المستنصرية .

6- المياحي ، سعاد عبد فزاع .(2005) . عزل وتشخيص البكتيريا الهوائية المسببة لخمج المجرى البولي لدى النساء الحوامل في الديوانية وحساسيتها لبعض المضادات الحياتية والمستخلصات النباتية ، اطروحة ماجستير– كلية التربية – جامعة القادسية.

REFERENCES

- AL-Shamma , A. and Mitscher , L.A. (1979) .Comprehesive survey of indigenous Iraqi plants for potential economic . value(1) screening results of 327 species for alkaloids and antimicrobiol agents .Lioydia, V.(42).N.(6).; P. 633-642 .
- Baerheim , A.(2001). Empirical treatment of un complicated cystitis .BM.J.,V.(323).;P. 1197.

- Baron ,E.J; Paterson , L.R. and Finegold , S.M. (1994) .Bailey Scott's diagnostic microbiology .9th –ed. Mosby –Year Book Inc , London .
- Bauer , A.W.; kirbu , W.M.M. ; Sherris , J.C. and Turck ,M.(1966). Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disc method. Am.J.Clin .Pathol,V. (45).;P. 493-496.
- Boothman ,R.; Laidlaw ,M.and Richard ,I.D.S.(1974) .Prevalence of urinary tract infection in children of preschool age .Arch . Dis . Childh ,V.(4).;P. 917-921.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDCP).(2003). Urinary tract infections. Division of Bacterial and Mycotic Disease information .
- Chopra, R. N.; Chopra, I. C.; Handa, K.L. and Kapur, L. D. (1958). Chopras indigenous drugs of India . U. N. Dhur and Sons private LTD. Calcutta; p. 54-57.
- Collee ,J.G. ; Fraser , A.G.; Marmion ,B.P. and Simmons ,A.S. (1996) .Practical medical microbiology. 14th –ed. Churchil Living stone ,New York .
- Cruickshank , R.; Duguid ,J.P.; Marmion ,B.P. and Swain , R.H.A.(1975) .Medical microbiology .12th-ed. V (2) .Longman group Limited ,Great Britain .
- Egorove , N.S. (1985) .Antibiotics scientific approach .Mirpublisher ,Moscow .
- Forbes ,B.A.; Saham ,D.F.and Weissfeld ,A.S. (1998) .Bailey and Scott's diagnostic microbiology .10th-ed . Mosby .
- Goya, N.; Tanabe, K. and Iguchi, Y.(1997). Prevalence of urinary tract infection during out potient follow up after renal transplantation infection. J. Urol,V.(25).,P. 101-105.
- Grunberg ,R.N. (1969) .Relationship of infecting urinary organism to the faecal flora in patient with symptomatic urinary tract infection , lanc ,V. (11).;P. 766-771.
- Hancook , R.E. W.and Wong,P.G.V.(1984) .Compounds wich increase the permeability of the Pseudomonas aeruginosa outer membrane. Antimicrob Agents Chemother ,V.(26).;P. 48-52.
- Hernandez, M; Lopez ,R.A.;Dorias ,R.M. and Arias , A.(1994). Antimicrobial activity. J. Ethnopharmacology, V.(41).;P. 102-109.
- Jacob, L. S. (1996) .National medical series for independent study. pharmacology .4th-ed. Williams and Wilkins .The science of review TM Awaverly Company , U.S.A .
- Jawetz , E.; Melnick ,J.L. and Adelberg , E.A.(1998). Review of medical microbiology.Appleton and Lange publisher , California .
- Kunin, ,C.M.(1997) .Detection ,prevention and management of urinary tract infection. 4th-ed. Lea and Fibiger , philadelphia .
- Kunin ,C.M. (1996) .Urinary tract infection and pyelonephritis. In.Cecil textbook of midicin. 20th-ed. .W.B. Sanders Co. , Philadelphia;P. 602-605.
- Manges, A. R.; Johnson, J. R.; Foxman, B.O.; Bryan, T. T.; Fullerton, K. E. and Riley, L. W. (2001). Widespread distribution of urinary tract infections caused by multidrug-resistant E. coli clonal group. University of California, N.Engl. J. Med. 2001 Oct 4,V. (345). N.(14).;P. 1007-1013,U.S.A.

- Mctaggart ,L.A.; Rigby ,R.C. and Elliott , T.S.(1990). The pathogenesis of urinary tract infection associated with E.coli .J. Med .Microbiol .,V. (32).;P. 123-141.
- Mims,C.A.; Playfair ,J.H. L.; Roitt ,I. ; Wakelin ,D.; Williams ,R.and Anderson ,R.M. (1993) .Medical microbiology .Mosby ,London .
- National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS). (1993).Performane standard for antimicrobic susceptility testing .Villanonova ,Pa.
- National kidney and Urologic Diseases Information Clearinghouse (NKUDIC) .(2005). Urinary tract infections in adults. NIH publication No. 06-2097 December 2005.
- Rodionor, D.J. and Ishighro .E.E. (1996). Effects of inhibitors of protein synthesis on lysis of E.coli induced by B-lactam antibiotics .Antimicrob Agents Chemother;V.(40).;P. 899-908.
- Saxena ,G.; Former ,S.;Hancoc ,B.and Towers ,G.(1995). Antimicrobial compounds from Alnus rubra .Inf .Dis. pharmacology;P.33-36.
- Straffon, R.A.(1974).Urinary tract infection problem in diagnosis and management .Med.Clin. North. Am, V.(58).;P. 545-553.
- Tawij, H.A.A.; Sayed, H. M. and Al-zuhyari ,A.M. (1988). Pharmacological ,phytochemical and antimicrobial studies on Myrtus communis. J.Biol .Sci,V.(19). N.(1).;P. 29-39.
- Torres,R.(1979)..Coumarins and cinnamic acid from gymno phyton is atidi carpum.Lioydia ,V. (42).N.(5).;P. 532.
- Tsukada ,K.;Tokunaga ,K.; Lwama ,T.; Mishima ,Y. ;Tazawa ,K. and Fujimaki,M.(1994). Cranberry juice and its impact on peristomal skin couditions for urostomy patients,V. (4).N.(9).;P. 60-68, U.S.A.

Abstract

Three hundred and fifty urine samples were collected from the Children contacting the Educational Hospital for Children and Delivery in AL- Diwaniya city whose ages ranged between (3-13) years during the period from the first of Sep .2005 until the first of May ,2006.

After exclused urine samples were after the isolation and identification refered to other bacterial species.

Isolated Escherichia coli bacteria as basic and important cause of urinary tract infections from 233 samples (66.57%).

The results showed that 211 (60.28%) revealed significant growth of this bacteria in infected children , 22 (6.28%) revealed non significant growth while no growth was observed in 117 (33.42%) .

The general test of urine indicated that bacteriuria a companioned with pyuria in 47.42% of the cases , the bacteriuria in 12.85% ,the pyuria in 6.28% , while 33.42% of the cases did not show any bacteriuria or pyuria.

As for the effect of antibiotics on Escherichia coli bacteria .

It was found out that Amikacin was the most powerful antibiotic while most of Escherichia coli isolates resisted the Ampicillin.

Other antibiotics like Nalidixic acid , Trimethoprim , Chloramphenicol and Gentamicin also potent against some of Escherichia coli isolates .

The isolates of Escherichia coli that resisted antibiotics individually were treated with combination of more than one antibiotic , process which revealed satisfactory results in killing .

This may due to the synergistic action of Ampicillin with Gentamicin , With Nalidxic acid , and with Chloramphnicol on E. coli isolates , and Gentamicin with Chloramphenicol .

The aqueous plant extract of Myrtus communis leaves , since it has strong inhibitory effect on Escherichia coli isolates .The aqueous plant extract of Anethum graveolens fruits has good effect on Escherichia coli isolates while aqueous plant extract of Tribulus terretris fruits has weak effect on Escherichia coli .

On the other hand , alcoholic plant extract showed variable effect. It was the least effect from the aqueous upon isolated Escherichia coli.

Effect the Antibiotics and Extracts of some Medical Plants on Escherichia coli a companioned with Urinary Tract Infections in Children

DR.Faal N.Thhaib-Dep. Of Biology-College of Sciences-AL. Qadisiya University.

Ebtesam T.Jeaz-Dep. Of Biology-College of Education – AL. Qadisiya University.

Shrook H.Jaber-Dep. Of Biology-College of Education- AL.Qadisiya University.